

## ISOLASI DAN IDENTIFIKASI JAMUR KAYU DARI HUTAN PENDIDIKAN DAN LATIHAN TABO-TABO KECAMATAN BUNGORO KABUPATEN PANGKEP

*Isolation and Identification of Wood decayed-Fungy from Tabo-tabo Educational Forest at Bugoro Subdistrict, Pangkep Regency*

Astuti Arif, Musrizal Muin, Tutik Kuswinanti, dan Vitri Harfiani

### ABSTRACT

Wood deterioration were generally occurred by the activities of biological agents. Fungal can attack wood and lignoselulosic substances and cause staining and decaying. Its damage levels were vary depending on the attacking fungal species. Eventhough it poses some disadvantages, actually fungy have potential benefits for human life such as nutrient, energy resources, medicine, etc. Fungy from Tabo-tabo educational forest were collected, isolated, and identified in this study. Identification was conducted throughout their macroscopic and microscopic characteristics. The result showed that the amount of fungal species were nineteen species, i.e: *Aspergillus* sp., *Poria subacida*, *Fomes* sp., *Lenzites* sp., *Hericium* sp., *Dacrymyces deliquescens*, *Ganoderma lucidum*, *Clitocybe* sp., *Trametes confragasa*, *Shizophyllum commune*, *Periconia* sp., dan *Helicosporium* sp., *Clitocybe* sp., *Schizophyllum commune*, dan *Hygrophorus hypotejus*, *Ganoderma lucidum* dan *Coprinus atramentarius*, *Amanitopsis fulva* dan *Dacrymyces deliquescens*, *Collybia* sp., *Amanitopsis fulva*, *Hygrophorus hypotejus*, *Coprinus atramentarius*, *Monilia sitophila*, *Gilmaniella* sp. dan *Conoplea* sp.

**Key words:** Wood fungy, deterioration, Tabo-tabo Educational Forest

### PENDAHULUAN

Jamur merupakan organisme yang tidak berklorofil sehingga jamur tidak dapat menyediakan makanan sendiri dengan cara fotosintesis seperti pada tanaman yang berklorofil. Oleh karena itu, jamur mengambil zat-zat makanan yang sudah jadi yang dibuat atau dihasilkan oleh organisme lain untuk kebutuhan hidupnya. Sifat ketergantungan terhadap organisme lain menyebabkan jamur digolongkan sebagai tumbuhan heterotrofik (Djarijah dan Djarijah, 2001). Menurut Zabel dan Morrel (1992), sebagai tumbuhan heterotrofik, jamur membutuhkan sumber makanan sebagai substrat, sumber energi, aktivitas metabolisme, dan nutrisi. Energi dapat diperoleh dari oksidasi senyawa karbon, metabolisme untuk mensintesis senyawa-senyawa yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan hifa jamur, dan sumber nutrisi yang dibutuhkan seperti vitamin, CO<sub>2</sub>, dan nitrogen. Selain dikenal sebagai salah satu organisme perusak kayu yang merugikan, jamur juga termasuk salah satu komoditi Indonesia yang sekarang ini banyak dibudidayakan dan dikonsumsi oleh manusia karena jamur banyak

mengandung nilai gizi yang tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan.

Suhu merupakan faktor utama dalam pertumbuhan jamur. Pada kondisi-kondisi alami, jamur perusak kayu dapat berkembang pada kisaran suhu yang cukup tinggi. Suhu optimum berbeda-beda untuk setiap spesies, tetapi pada umumnya terletak antara 22°C dan 35°C (Bedyaman dan Nandika, 1989). Oleh karena itu, jenis jamur yang tumbuh pada satu tempat bisa saja berbeda dengan jenis jamur yang tumbuh pada tempat lain karena setiap tempat memiliki suhu yang berbeda atau pun sama. Pada penelitian ini dipilih lokasi Hutan Pendidikan dan Latihan Tabo-tabo. Selain sebagai tempat pendidikan, penelitian ini akan memberikan informasi tentang potensi keanekaragaman jamur yang dapat tumbuh pada hutan tersebut.

### BAHAN DAN METODE

#### Pengambilan Sampel Jamur di Lapangan

Sampel jamur diambil dengan menggunakan metode purposif pada kayu yang terserang jamur

dan tanah yang mengandung serasah atau bahan organik di beberapa lokasi pada Hutan Pendidikan dan Latihan Tabo-tabo, Kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan.

### Persiapan Medium Tumbuh

Medium tumbuh yang digunakan adalah *Potato Dextrose Agar* (PDA). Medium tumbuh dibuat dengan campuran bahan-bahan yaitu kentang yang telah dikupas 200 g, gula pasir 20 g, tepung agar 16 g, aquades 1000 ml. Pembuatan medium didasarkan pada prosedur Dharmaputra, dkk. (1989), yaitu: kentang diiris-iris setebal 1 cm, direbus sampai diperoleh air rebusan yang kekuning-kuningan yaitu ketika kentang mulai lunak. Air rebusan kentang disaring dengan menggunakan kain saring. Filtrat hasil saringan air rebusan kentang tersebut ditambahkan dengan gula pasir dan tepung agar kemudian semua bahan dipanaskan dan di aduk sampai larut. Setelah semua bahan-bahan larut, medium tumbuh tersebut disterilkan di autoclave selama  $\pm$  15 menit pada suhu 121°C dengan tekanan 1,5 atm. Saat medium tumbuh dalam keadaan hangat diberi *streptomycin sulfate* yang berfungsi sebagai antibiotik penghambat bakteri kontaminan. Kemudian larutan medium tumbuh dituang dalam cawan steril, selanjutnya dibiarkan pada *laminator air flow* sampai memadat.

### Isolasi Jamur di Laboratorium

Isolasi dan identifikasi jenis-jenis jamur yang diperoleh dari lapangan dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi Pertanian, Pusat Kegiatan Penelitian, Universitas Hasanuddin, dengan tahapan:

#### *Isolasi Jamur dari kayu/pohon*

Metode ini digunakan pada sampel jamur yang sudah membentuk tubuh buah. Sampel jamur yang sudah di potong kecil-kecil sebelum dibiakkan dilakukan Sterilisasi permukaan dengan menggunakan air steril dan alkohol 70%. Pemiakannya bisa dilakukan dengan kertas saring atau langsung pada media biakan (PDA). Pemindahan koloni baru dilakukan berulang-ulang sampai diperoleh isolat murni.

#### *Identifikasi Jamur*

Identifikasi dilakukan dengan mengamati ciri makroskopis dan mikroskopis jamur. Ciri makroskopis yang diamati adalah warna jamur, koloni jamur dan bentuk tubuh buah jamur. Pengamatan ciri mikroskopis mencakup hifa, spora, sporangium, konidia dan konidiofor dan ciri khusus yang akan menentukan jenis jamur tersebut. Mendokumentasikan sampel dengan menggunakan mikroskop berkamera. Identifikasi dilakukan dengan mengacu pada buku identifikasi jamur, yaitu: Barnett and Hunter (1998), Streets (1980), Fassatiova (1986), Dharmaputra, dkk. (1989), Sastrahidayat (1990), Savonius (1973), KEHATI (2000).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada dasarnya, jamur yang diperoleh dari Hutan Pendidikan Tabo-Tabo dapat dikenali dan diidentifikasi dalam tiga cara, yaitu mengenali jamur berdasarkan ciri makroskopis atau ciri mikroskopisnya saja, serta dari keduanya, yang secara detail dapat dilihat pada Gambar 1, 2 dan 3.



Figure 1. Identified fungal by macroscopic characteristics

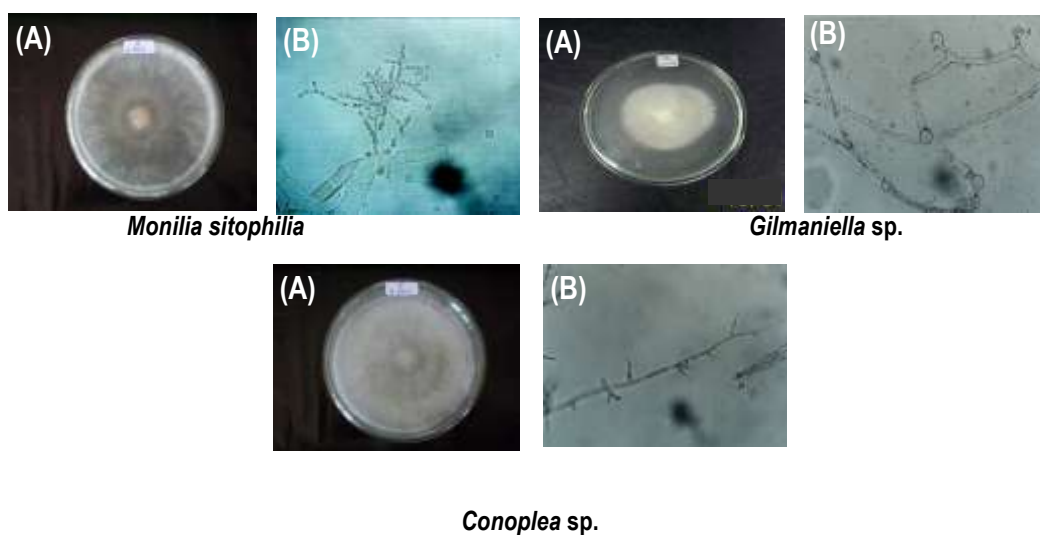


Figure 2. Identified fungal by microscopic characteristics: (A) mycelium growth after 14 days, and (B) microscopic appearance with 400X magnification.

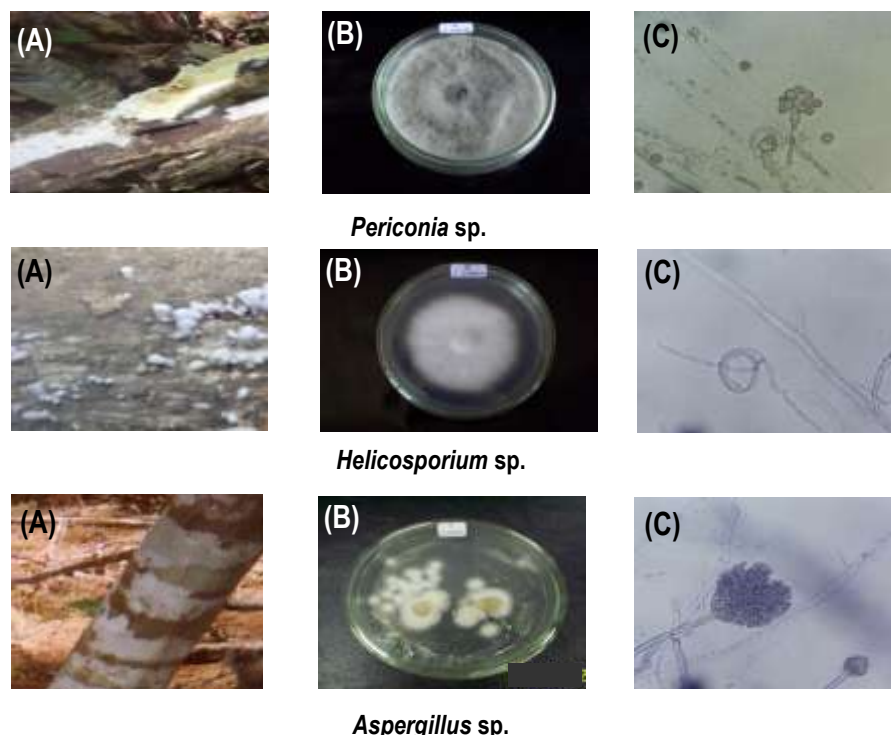


Figure 3. Identified fungal by both of macroscopic and microscopic characteristics. (A) macroscopic appearance, (B) mycelial growth after 14 days, (C) mikroskopis appearance with 200X magnification.

Secara ringkas hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis-jenis jamur yang ada di Hutan Pendidikan dan Latihan Tabo-tabo Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep dapat digolongkan atas jamur pewarna (*Aspergillus* sp.), dan jamur pelapuk kayu (*Poria subacida*, *Fomes* sp., *Lenzites* sp., *Hericium* sp., *Dacrymyces deliquescens*, *Ganoderma lucidum*, *Clitocybe* sp., *Trametes confragasa*, *Schizophyllum commune*, *Periconia* sp., *Helicosporium* sp.). Beberapa jenis jamur yang ditemukan belum diketahui hubungannya dengan deteriorasi kayu, yaitu *Collybia* sp., *Amanitopsis fulva*, *Hygrophorus hypotejus*, *Coprinus atramentarius*, *Monilia sitophilia*, *Gilmaniella* sp., dan *conoplea* sp. Jamur yang diidentifikasi tersebut juga ada yang dapat dikonsumsi (*Clitocybe* sp., *Schizophyllum commune*, dan *Hygrophorus hypotejus*), sebagai obat (*Ganoderma lucidum* dan *Coprinus atramentarius*), dan ada yang beracun (*Amanitopsis fulva* dan *Dacrymyces deliquescens*). Pengelompokan jamur menurut kemampuannya merusak kayu dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa jamur-jamur yang telah diidentifikasi ini ada yang ditemukan pada satu pohon yang sama seperti pada pohon *Dracontomelon dao*. Jenis-jenis jamur yang ditemukan pada pohon tersebut yaitu *Poria subacida*, *Fomes* sp., dan *Ganoderma lucidum*. Jamur *Lenzites* sp., *Hericium* sp., dan *Dacrymyces deliquescens* ditemukan pada pohon *Anacardium occidentale*. Pada pohon *Acacia auriculiformis* ditemukan jenis jamur *Clitocybe* sp., *Trametes confragasa* dan *Helicosporium* sp. Jamur yang ada pada permukaan tanah yaitu *Hygrophorus hypotejus*, *Coprinus atramentarius* dan *Conoplea* sp. Jamur *Periconia* sp., dan *Aspergillus* sp. ditemukan pada pohon *Pterocarpus indicus*. Ada juga jenis jamur yang hanya ditemukan pada satu pohon seperti jenis jamur yang ditemukan pada pohon *Ficus* sp. adalah *Schizophyllum commune*. Selain itu juga dijumpai jenis jamur yang tumbuh pada serasah ranting pohon lapuk yaitu jamur *Collybia* sp. dan serasah daun *Tectona grandis* jenis jamur *Amanitopsis fulva*. Dan ada juga yang ditemukan pada

tumpukan serasah daun-daun yaitu *Monilia sitophilia* dan *Gilmaniella* sp.

Table 1. Fungal classification based on wood damage characteristics

No.	Fungal species	Classification		Location	Class
		Wood staining fungi	Wood decaying fungi		
1.	<i>Poria subacida</i>	-	✓	<i>Dracontomelon dao</i>	Basidiomycetes
2.	<i>Fomes</i> sp.	-	✓	<i>Dracontomelon dao</i>	Basidiomycetes
3.	<i>Lenzites</i> sp.	-	✓	<i>Anacardium occidentale</i>	Basidiomycetes
4.	<i>Hericium</i> sp.	-	✓	<i>Anacardium occidentale</i>	Basidiomycetes
5.	<i>Dacrymyces deliquescens</i>	-	✓	<i>Anacardium occidentale</i>	Basidiomycetes
6.	<i>Ganoderma lucidum</i>	-	✓	<i>Dracontomelon dao</i>	Basidiomycetes
7.	<i>Collybia</i> sp.	-	-	Serasah ranting pohon lapuk	Basidiomycetes
8.	<i>Amanitopsis fulva</i>	-	-	Serasah daun <i>T. grandis</i>	Ascomycetes
9.	<i>Clitocybe</i> sp.	-	✓	<i>Acacia auriculiformis</i>	Basidiomycetes
10.	<i>Trametes confragosa</i>	-	✓	<i>Acacia auriculiformis</i>	Basidiomycetes
11.	<i>Schizophyllum commune</i>	-	✓	<i>Ficus</i> sp.	Basidiomycetes
12.	<i>Hygrophorus hypotejus</i>	-	-	Tanah	Basidiomycetes
13.	<i>Coprinus atramentarius</i>	-	-	Tanah	Basidiomycetes
14.	<i>Monilia sitophilia</i>	-	-	Tumpukan serasah daun	Deuteromycetes
15.	<i>Periconia</i> sp.	-	✓	<i>Pterocarpus indicus</i>	Deuteromycetes
16.	<i>Helicosporium</i> sp.	-	✓	<i>Acacia auriculiformis</i>	Deuteromycetes
17.	<i>Gilmaniella</i> sp.	-	-	Tumpukan serasah daun	Deuteromycetes
18.	<i>Conoplea</i> sp.	-	-	Tanah	Deuteromycetes
19.	<i>Aspergillus</i> sp.	✓	-	<i>Pterocarpus indicus</i>	Deuteromycetes

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. Dinkes Kumpulkan Informasi Kasus Jamur. [Http/www. Harian Umum Suara Merdeka. Com/2002/Desember/Dinkes.htm](http://www.HarianUmumSuaraMerdeka.Com/2002/Desember/Dinkes.htm).
- , 2004. Kayu Karet Dapat Menggantikan Kayu Hutan Alam. Balai Penelitian Sumbawa. Sumbawa.
- Bedyaman T. dan D. Nandika. 1989. Bahan Pengajaran: Deteriorasi Kayu oleh Faktor Biologis. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB. Bogor.
- Barnett, H.L. dan B.B. Hunter. 1998. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. The American Phytopathological Society St. Paul, Minnesota.
- Burhanuddin. 2004. Revolusi Lingzhi DXN Lingzhi Revolution. USM. Malaysia.
- Dharmaputra O.S; W.G. Agustin dan Nampiah. 1989. Penuntun Praktikum: Mikologi Dasar. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati. IPB. Bogor.
- Dumanauw, J.F. 1990. Mengenal Kayu. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Djarjah, N.M. dan A.S. Djarjah. 2001. Budidaya Jamur Tiram. Kanisius. Yogyakarta.
- Elsppat. 1997. Pengawetan Kayu dan Bambu. Puspa Swara. Jakarta.
- Fassatiova, O. 1986. Moulds and Filamentous Fungi in Technical Microbiology. Department of Cryptogamic Botany Charles University. Prague.
- Fisher, F. dan C. Norman. 1998. Fundamentals of Diagnostic Micologi. W.B Saunders Company. A Divisiooon of Harcourt Brace and Company, Philadelphia.
- Hunt, G.M. dan G.A.Garrant. 1967. Wood Preservation. Third Edition. McGraw Hill Book Company. New York.
- KEHATI. 2000. Jamur Makroskopis (Cendawan) di TNKS, Small Research 1999/2000. Dirjen PHKA Departemen Kehutanan dan Yayasan Keanekaragaman Hayati. Sumatera Selatan.
- Kollman, F.F.P. 1968. Principles of Wood Science and Technology. *In*: Chemistry of

- Solid Wood. R. Rowell (ed). Spring Ervering Berlin Heidelberg. New York.
- Martoredjo, T. 1996. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Edisi Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Savonius, M. 1973. All Colour Book of Mushrooms and Fungi. Octopus Books. London.
- Sastrahidayat, I.R. 1990. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Usaha Nasional Surabaya. Surabaya.
- Streets, R.B. 1980. Diagnosis Penyakit Tanaman. The University of Arizona Press. Tuskon-Arizona, USA. (Alih bahasa: Imam Santoso)
- Suhardiman, P. 1983. Jamur Kayu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Zabel, R. A. dan J.J. Morrel. 1992. Wood Microbiology: Decay and its Preservation. Academic Press, Inc. San Diego.

Diterima : 03 Mei 2007

Astuti Arif, Musrizal Muin, dan Vitri Harfiani  
 Lab. Keteknikan dan Diversifikasi produk Hasil Hutan  
 Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin  
 Kampus Tamalanrea, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245  
 Telp./Fax. 0411-585917. Indonesia

Tutik Kuswinanti  
 Lab. Bioteknologi Pertanian  
 Pusat Kegiatan Penelitian, Universitas Hasanuddin  
 Kampus Tamalanrea, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245  
 Telp./Fax. 0411-585917. Indonesia